

(19)



(11)

EP 4 327 698 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2024 Patentblatt 2024/09

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47C 1/032 ^(2006.01) **A47C 3/025** ^(2006.01)
A47C 3/026 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23191873.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47C 3/026; A47C 1/03255; A47C 1/03288;
A47C 3/0252

(22) Anmeldetag: **17.08.2023**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Interstuhl Büromöbel GmbH & Co. KG**
72469 Messstetten (DE)

(72) Erfinder: **Link, Joachim**
72469 Meßstetten (DE)

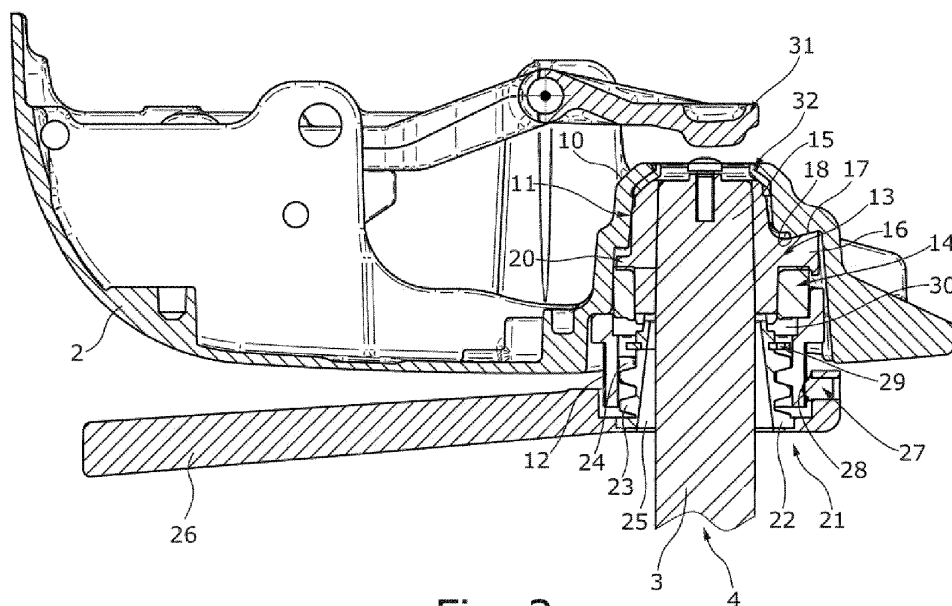
(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte**
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(30) Priorität: **23.08.2022 DE 102022121321**

(54) STUHL MIT EINER BLOCKIERBAREN GELENKANORDNUNG UND GELENKANORDNUNG

(57) Bei einem Stuhl (1), insbesondere Bürostuhl, mit einem Sitzteil (2) und einem Fußteil, umfasst das Fußteil eine Stütze (3), die mit dem Sitzteil (2) über eine Gelenkanordnung (4), die eine Relativbewegung von Sitzteil (2) zu Fußteil erlaubt, verbunden ist, wobei die Gelenkanordnung (4) ein Stützenverbindungsteil (13) umfasst, das gegen die Rückstellkraft eines Federelements (14) relativ zum Sitzteil (2) bewegbar ist und sowohl das Stüt-

zenverbindungsteil (13) als auch das Federelement (14), zumindest teilweise, in einer Aufnahme (11) angeordnet sind, die durch ein Oberteil (10) oberseitig und durch ein Bodenelement (12) unterseitig begrenzt ist. Eine Sperr-einrichtung (21), die zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung bewegbar ist, verhindert in einer Sperrstellung eine Relativbewegung von Stützenverbindungsteil (13) und Sitzteil (2).

**Fig. 2****EP 4 327 698 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere Bürostuhl, mit einem Sitzteil und einem Fußteil, wobei das Fußteil eine Stütze umfasst, die mit dem Sitzteil über eine Gelenkanordnung, die eine Relativbewegung von Sitzteil zu Fußteil erlaubt, verbunden ist, wobei die Gelenkanordnung ein Stützenverbindungsteil umfasst, das gegen die Rückstellkraft eines Federelements relativ zum Sitzteil bewegbar ist, und wobei sowohl das Stützenverbindungsteil als auch das Federelement in einer Aufnahme angeordnet sind, die durch ein Oberteil oberseitig und ein Bodenelement unterseitig begrenzt ist.

[0002] Aus der EP 1 584 266 B1 ist ein Stuhl bekannt, an dem eine Wippmechanik vorgesehen ist, die eine Druckplatte mit einer ersten Konizität in der Vorne-Hinten-Richtung der Sitzfläche, über welche der Sitz in der Vorne-Hinten-Richtung geneigt werden kann, und eine zweite Konizität in der Rechts-Links-Richtung der Sitzfläche, über welche der Sitz in Rechts-Links-Richtung geneigt werden kann, aufweist. Die Begrenzung der Wippmechanik erfolgt, weil die Druckplatte gegen eine Unterseite eines Gehäuseteils stößt.

[0003] Häufig sind Bürostühle mit einer Synchronmechanik ausgestattet, die eine Relativbewegung von Sitzfläche zu Rückenlehne erlaubt. Es ist auch wünschenswert, einem Benutzer zusätzlich eine Möglichkeit zu geben, geringe Bewegungen mit der Sitzfläche ausführen zu können, und dadurch zu einem dynamischen Sitzen zu führen, was ergonomische Vorteile bietet. Dies ist beispielsweise aus der DE 10 2018 123 414 A1 bekannt.

[0004] Es gibt jedoch Situationen, in denen es wünschenswert ist, diese geringe Bewegungsmöglichkeit der Sitzfläche zu unterbinden.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Stuhl bereitzustellen, der diese Möglichkeit bietet.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch einen Stuhl, insbesondere Bürostuhl, mit einem Sitzteil und einem Fußteil, wobei das Fußteil eine Stütze umfasst, die mit dem Sitzteil über eine Gelenkanordnung, die eine Relativbewegung von Sitzteil zu Fußteil erlaubt, verbunden ist, wobei die Gelenkanordnung ein Stützenverbindungsteil umfasst, das gegen die Rückstellkraft eines Federelements relativ zum Sitzteil bewegbar ist, und wobei sowohl das Stützenverbindungsteil als auch das Federelement zumindest teilweise in einer Aufnahme angeordnet sind, die durch ein Oberteil oberseitig und ein Bodenelement unterseitig begrenzt ist, wobei eine Sperreinrichtung vorgesehen ist, die zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung bewegbar ist und in einer Sperrstellung eine Relativbewegung von Stützenverbindungsteil und Sitzteil verhindert.

[0007] Durch die Sperreinrichtung kann die Gelenkanordnung also quasi außer Kraft gesetzt werden, sodass sich der Stuhl verhält, wie ein herkömmlicher Bürostuhl mit beispielsweise einer Synchronmechanik. Selbst in einer Sperrstellung der Sperreinrichtung kann beim Vor-

handensein einer eventuellen Synchronmechanik eine Relativbewegung von einer an dem Sitzteil angeordneten Sitzfläche zur Stütze des Fußteils möglich sein. Die Sperreinrichtung kann dabei so ausgebildet sein, dass Zwischenstellungen zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung möglich sind, wobei in einer Zwischenstellung der Schwenkbereich der Gelenkanordnung, insbesondere des Stützenverbindungsteils relativ zum Sitzteil, beschränkt werden kann.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Sperreinrichtung ein Sperrelement aufweist, das in einer Vertikalrichtung relativ zum Bodenelement verlagerbar ist und in einer nach oben verlagerten Position an dem Stützenverbindungsteil angreift. Wenn das Sperrelement demnach nach oben verlagert ist, kann es das Stützenverbindungsteil berühren, sodass eine Relativbewegung von Stützenverbindungsteil und Sperrelement nicht mehr möglich ist. Dadurch kann die Gelenkanordnung gesperrt werden.

[0009] Das Sperrelement kann eine Durchgangsöffnung für die Stütze und ein Außengewinde aufweisen, das mit einem korrespondierenden Innengewinde des Bodenelements zusammenwirkt. Die Stütze kann somit das Sperrelement durchgreifen bzw. das Sperrelement die Stütze umgebend angeordnet sein. Wenn das Sperrelement und das Bodenelement korrespondierende Gewinde aufweisen, kann das Sperrelement unterschiedlich weit in das Bodenelement eingeschraubt werden. Somit kann eine Rotationsbewegung in eine lineare Bewegung des Sperrelements umgesetzt werden und kann das Sperrelement durch Drehen relativ zum Bodenelement auf das Stützenverbindungsteil hinbewegt oder von diesem weg bewegt werden.

[0010] Es ist also besonders vorteilhaft, wenn sich das Sperrelement am Bodenelement abstützen kann.

[0011] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn das Sperrelement einen Innenkonus aufweist. Dadurch kann zwischen der Stütze und dem Sperrelement ausreichend Platz vorhanden sein, sodass die Stütze relativ zum Sperrelement zumindest begrenzt bewegbar ist. Dies führt dazu, dass eine Wippbewegung des Sitzteils nicht durch das Sperrelement behindert wird, wenn das Sperrelement in einer Freigabestellung ist.

[0012] Eine besonders zuverlässige Arretierung des Stützenverbindungsteils ergibt sich, wenn das Sperrelement in einer Sperrstellung mit einem Abschnitt in das Stützenverbindungsteil eintaucht. Dadurch ergibt sich ein besonders guter Formschluss. Insbesondere kann das Sperrelement einen insbesondere hohlzylinderförmigen Abschnitt aufweisen, der einen Außendurchmesser aufweist, der etwas kleiner ist als der Innendurchmesser eines hohlzylinderförmigen Abschnitts des Stützenverbindungsteils. Dabei kann der hohlzylinderförmige Abschnitt des Stützenverbindungsteils stufenförmig ausgebildet sein, sodass die Stirnseite des Sperrelements zusätzlich an der Stufe anliegen kann.

[0013] Um dem Benutzer das Überführen des Sperrelements von einer Freigabestellung in eine Sperrstellung

und umgekehrt zu erleichtern, kann an dem Sperrelement ein Betätigungselement drehfest angeordnet sein. Dabei kann das Betätigungselement als Hebel ausgebildet sein.

[0014] Durch das Betätigungselement kann das Sperrelement in eine Drehbewegung versetzt werden, die in eine Linearbewegung nach oben oder unten relativ zum Bodenelement umgesetzt wird. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Sperrelement von einer Freigabestellung in eine Sperrstellung um 90° verdreht werden kann.

[0015] Es kann eine Fixiereinrichtung zur Fixierung einer Relativposition von Betätigungselement und/oder Sperrelement und Bodenelement vorgesehen sein. Dazu können beispielsweise an dem Betätigungselement ein oder mehrere Feder beaufschlagte Druckstücke vorgesehen sein, die in entsprechende Druckstückausnehmungen am Bodenelement eingreifen können. Ein selbsttätiges Lösen oder Bewegen des Betätigungselements kann dadurch verhindert werden. Außerdem ergibt sich dadurch eine haptische Rückmeldung an einen Benutzer, wenn ein Druckstück über eine Erhebung zwischen zwei Druckstückausnehmungen gleitet. Es können mehrere federgelagerte Druckstücke und entsprechend zugeordnete Druckstückausnehmungen vorgesehen sein.

[0016] Das Sperrelement kann durch ein Sicherungselement unverlierbar am Bodenelement angeordnet sein. Dadurch ist es möglich, eine Baugruppe, die das Sperrelement und das Bodenelement umfasst, vorzumontieren und anschließend am Sitzteil zu befestigen. Das Sicherungselement kann auch dazu dienen, die Bewegung des Sperrelements in Richtung einer Freigabestellung zu begrenzen.

[0017] Das Stützenverbindungsteil kann einen Anschlag aufweisen, der mit einem korrespondierenden Anschlag des Oberteils zusammenwirkt, um eine Wippbewegung des Oberteils nach hinten zu verhindern.

[0018] Die Gelenkanordnung kann somit in ihrer Bewegung in einer Richtung blockiert oder auf eine minimale Bewegung begrenzt sein, während Bewegungen in nahezu alle anderen Richtungen in einem größeren Ausmaß zugelassen werden, wenn die Sperranordnung in einer Freigabestellung ist. Ein solcher Stuhl trägt zum dynamischen Sitzen bei, indem sehr kleine Bewegungen der Sitzfläche aufgrund der Gelenkanordnung möglich sind. Andererseits wird die Funktion der Synchronmechanik, sollte eine solche vorgesehen sein, durch die Gelenkanordnung nicht aufgehoben oder überlagert, da der Anschlag des Stützenverbindungsteils eine Wippbewegung nach hinten verhindert oder allenfalls in minimalem Umfang erlaubt.

[0019] Dabei ist zu erwähnen, dass an dem Stützenverbindungsteil weitere Anschläge, insbesondere Seitenflächen, vorgesehen sein können, sodass Bewegungen in andere Richtungen als nach hinten zwar zugelassen werden, jedoch auch nur so lange, bis das Stützenverbindungsteil mit einem Anschlag in Anlage an eine

Innenwand der Aufnahme gelangt. Insbesondere können das Oberteil und/oder das Bodenelement sowie das Stützenverbindungsteil geometrisch so aufeinander abgestimmt sein, dass eine seitliche Bewegung und eine Wippbewegung nach vorne zugelassen werden, wobei der Schwenkbereich der Wippbewegung größer sein kann als der Schwenkbereich der seitlichen Bewegung. Bis auf eine Bewegung nach hinten können jedoch kontinuierlich in Umfangsrichtung Wippbewegungen in begrenztem Maße zugelassen werden.

[0020] Eine besonders kompakte Ausgestaltung, d. h. klein bauende Ausgestaltung, ergibt sich, wenn die Aufnahme an dem Sitzteil ausgebildet ist, also das Sitzteil das Oberteil darstellt. Somit können das Federelement und das Stützenverbindungsteil in einer als Ausnehmung ausgebildeten Aufnahme des Sitzteils angeordnet sein. Die Ausnehmung kann durch das Bodenelement verschlossen sein. Das Bodenelement kann mit dem Sitzteil verbunden, insbesondere mit diesem verschraubt sein. Somit ist auch eine besonders einfache Montage möglich. Das Stützenverbindungsteil und das Federelement können in die Ausnehmung eingelegt werden und anschließend kann die Ausnehmung durch das Bodenelement verschlossen werden. Dabei kann das Federelement zumindest bereichsweise komprimiert werden, um eine Vorspannung zu erzeugen.

[0021] Das Oberteil kann jedoch auch ein separates Teil sein, welches mit dem Sitzteil verbindbar ist. Das Oberteil kann haubenartig ausgebildet sein.

[0022] Dadurch ergibt sich zwangsläufig eine Vertiefung, in der das Stützenverbindungsteil und das Federelement zumindest teilweise angeordnet werden können.

[0023] Das Bodenelement kann mit dem Oberteil verbunden, insbesondere verschraubt sein. Wenn das Sitzteil als Oberteil ausgebildet ist bzw. selbst eine als Aufnahme dienende Ausnehmung aufweist, kann das Bodenelement direkt mit dem Sitzteil verbunden werden.

[0024] Das Bodenelement kann eine Durchgangsausnehmung aufweisen, durch die ein Teil des Stützenverbindungsteils oder ein Abschnitt der Stütze ragt.

[0025] Der Anschlag kann an einem radial von dem Stützenverbindungsteil abstehenden, insbesondere massiven Vorsprung ausgebildet sein. Dadurch kann die notwendige Stabilität erreicht werden, um zu verhindern, dass der Anschlag beim Blockieren einer Bewegung nach hinten beschädigt wird. Der Anschlag selbst kann als Fläche ausgebildet sein. Die Fläche kann schräg zur Horizontalen ausgerichtet sein. Dadurch kann eine besonders wirksame Blockierung einer Bewegung nach hinten realisiert werden.

[0026] Der Vorsprung kann an seiner dem Federelement zugewandten Seite eine gekrümmte Fläche aufweisen. Die Krümmung der Fläche kann dabei insbesondere so gewählt werden, dass eine Bewegung des Sitzteils nach links und rechts begünstigt wird. Die gekrümmte Fläche kann dabei insbesondere in Form einer Teilmantelfläche eines Zylinders ausgebildet sein.

[0027] Das Federelement kann das Stützenverbindungsteil zumindest abschnittsweise umfangsmäßig umgeben. Vorzugsweise umgibt das Federelement das Stützenverbindungsteil umfangsmäßig vollständig. Insbesondere kann das Federelement ringartig ausgebildet sein und das Stützenverbindungsteil umgeben. Vorzugsweise ist das Federelement jedoch quaderförmig ausgebildet und weist eine Durchgangsöffnung auf, in der das Stützenverbindungsteil angeordnet werden kann. Wenn das Stützenverbindungsteil umfangsmäßig durch das Federelement umgeben ist, kann eine Bewegung des Sitzteils zur Stütze stets gegen die Rückstellkraft des Federelements erfolgen, egal, in welche Richtung das Sitzteil verschwenkt wird. Andererseits wird dadurch sichergestellt, dass stets eine Rückstellkraft vorhanden ist, um das Sitzteil nach einem Auslenken relativ zur Stütze in seine Nullstellung, d. h. in seine unbelastete unver-schwenkte Stellung zurückzustellen.

[0028] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn das Federelement drehfest auf oder an dem Stützenverbindungsteil angeordnet ist. Dazu kann das Federelement eine unrunde, insbesondere eine nicht rotationssymmetrische Durchgangsöffnung aufweisen, in der das Stützenverbindungsteil angeordnet werden kann. Das Stützenverbindungsteil kann umfangsmäßig entsprechend ausgebildet sein, um eng anliegend in der Durchgangsöffnung des Federelements angeordnet werden zu können. Dadurch kann eine drehfeste Verbindung geschaffen werden.

[0029] Insbesondere, wenn das Federelement so gestaltet wird, dass es in Bereichen unterschiedlich dick ist und/oder unterschiedliche Elastizitäten in unterschiedlichen Bereichen aufweist, ist es vorteilhaft, wenn das Federelement bezüglich des Stützenverbindungsteils drehfest angeordnet ist, damit sichergestellt werden kann, dass sich die Zone mit der entsprechenden gewünschten Elastizität stets in der richtigen Position befindet.

[0030] Das Stützenverbindungsteil kann einen Anschlag, insbesondere einen Bund, aufweisen, an dem sich das Federelement, insbesondere axial, abstützt. Durch diese Maßnahme kann sichergestellt werden, dass das Federelement bezüglich des Stützenverbindungsteils eine definierte Lage einnimmt. Außerdem kann dadurch das Federelement zwischen dem Bund und dem Bodenelement eingespannt, insbesondere komprimiert werden, um eine Vorspannung zu erzeugen. Es ist jedoch auch denkbar, das Federelement oberhalb des Anschlags anzuordnen, also zwischen Anschlag des Stützenverbindungsteils und Oberteil.

[0031] Das Federelement kann drehfest in der Aufnahme angeordnet sein. Insbesondere kann dazu das Bodenelement eine Vertiefung aufweisen, in der das Federelement angeordnet ist. Die Vertiefung des Bodenelements kann dabei nicht rotationssymmetrisch ausgebildet sein, insbesondere unrund ausgebildet sein. Beispielsweise kann die Vertiefung zumindest eine gerade Seite aufweisen, sodass ein Verdrehen des Federelements relativ zum Bodenelement und somit relativ zur

Aufnahme verhindert wird. Vorzugsweise weist das Bodenelement drei gerade Seiten in der Vertiefung auf, an denen das Federelement anliegt. Eine so gestaltete Vertiefung vorzusehen hat weiterhin den Vorteil, dass das Federelement, wenn dieses komprimiert wird, insbesondere unter Vorspannung gesetzt wird, nicht ausweichen kann.

[0032] Das Bodenelement kann an seiner Vorderseite weiterhin eine erhöhte Wandung aufweisen, die zudem verhindert, dass das Federelement unter Kompression ausweicht. Die erhöhte Wandung kann gekrümmt ausgebildet sein.

[0033] Wie oben bereits erwähnt, kann es vorteilhaft sein, das Federelement mit Zonen unterschiedlicher Elastizität auszustatten. Dadurch können beispielsweise unterschiedliche Rückstellkräfte für unterschiedliche Wippbewegungen des Oberteils eingestellt werden. Eine Möglichkeit, unterschiedliche Zonen mit unterschiedlicher Elastizität vorzusehen, ist es, das Federelement aus unterschiedlichen Materialien herzustellen.

[0034] Eine weitere Möglichkeit, unterschiedliche Elastizitäten einzustellen, ist es, das Federelement zumindest in einem Bereich mit einem oder mehreren Schlitzen, insbesondere Längsschlitzen, zu versehen. Je nach Abstand der Schlitze und Breite der Schlitze können sich unterschiedliche Elastizitäten ergeben. In diesem Fall ist es nicht unbedingt notwendig, unterschiedliche Materialien für das Federelement vorzusehen.

[0035] Der oder die Schlitze können am Außenumfang des Federelements angeordnet sein. Vorzugsweise ist das Federelement dabei nicht über die gesamte Dicke geschlitzt, sondern sind die Schlitze nutartig ausgebildet, durchragen also nicht vollständig das Federelement.

[0036] Weiterhin ist es denkbar, je nach Gewicht des Benutzers unterschiedliche Federelemente für den Stuhl vorzusehen, um dadurch die Rückstellkraft einzustellen.

[0037] Das Stützenverbindungsteil kann an seiner Unterseite zumindest abschnittsweise konvex ausgebildet sein und das Bodenelement kann in korrespondierenden Abschnitten konkav ausgebildet sein. Dadurch ergeben sich einander gegenüberliegende Gleitflächen, sodass das Stützenverbindungsteil entlang des Bodenelements gleiten kann.

[0038] Das Stützenverbindungsteil kann sich über ein Gleitelement an dem Oberteil abstützen. Das Gleitelement kann beispielsweise aus Kunststoff ausgebildet sein. Auch an der Oberseite kann das Stützenverbindungsteil zumindest abschnittsweise konvex ausgebildet sein und das Gleitelement, insbesondere dessen Unterseite, kann konkav ausgebildet sein. Das Gleitelement kann wiederum in dem Oberteil angeordnet sein, insbesondere kann die Oberseite des Gleitelements konvex ausgebildet sein und eine entsprechende Unterseite des Oberteils kann konkav ausgebildet sein.

[0039] Um das Gleitlager in seiner Position relativ zum Oberteil festzulegen, kann das Gleitlager an seiner Oberseite einen Vorsprung, insbesondere einen ringförmigen oder hohlzylinderförmigen Vorsprung, aufweisen, mit

dem es in eine Ausnehmung des Oberteils ragt.

[0040] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn das Sitzteil eine zusätzliche Mechanik zur Bewegung einer Sitzfläche, insbesondere eine Synchronmechanik, Wippe, Permanentmechanik oder Asynchronmechanik, aufweist. Dadurch lassen sich zwei Gelenkanordnungen kombinieren, um die Ergonomie eines Stuhls zu verbessern.

[0041] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem eine Gelenkanordnung für einen Stuhl, mit einem Oberteil und einem Bodenelement, das mit dem Oberteil verbindbar ist, wobei das Oberteil und das Bodenelement eine Aufnahme ausbilden, in dem ein Stützenverbindungsteil und ein Federelement zumindest teilweise angeordnet sind, wobei das Stützenverbindungsteil sich über das Federelement an einer Innenwand der Aufnahme abstützt und das Federelement unter Vorspannung in der Aufnahme angeordnet ist und ein Sperrelement vorgesehen ist, das zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung bewegbar ist und in einer Sperrstellung an dem Stützenverbindungsteil angreift, um eine Bewegung des Stützenverbindungsteils in der Aufnahme zu blockieren.

[0042] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen. Die dort gezeigten Merkmale sind nicht notwendig maßstäblich zu verstehen und derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0043] In der schematischen Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

Es zeigen:

[0044]

- Fig. 1 einen Abschnitt eines Stuhls in einer Seitenansicht;
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch das Sitzteil eines Stuhls;
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung einer Gelenkanordnung mit einer Sperreinrichtung in einer Freigabestellung;
- Fig. 4 die Gelenkanordnung der Fig. 3 mit der Sperrereinrichtung in einer Sperrstellung;
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Stützenverbindungsteils;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines Bodenele-

ments;

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines Sperrelements;

Fig. 8 eine Explosionsdarstellung einer Gelenkanordnung.

[0045] Die Fig. 1 zeigt einen Abschnitt eines Stuhls 1 mit einem Sitzteil 2 und einer damit verbundenen Stütze 3 eines Fußteils. Die Stütze 3 ist über eine noch näher zu beschreibende Gelenkanordnung 4 mit dem Sitzteil 2 verbunden. Das Sitzteil 2 umfasst eine Synchronmechanik 5, die eine synchrone Bewegung einer hier nicht dargestellten Sitzfläche zu einer ebenfalls nicht dargestellten Rückenlehne bewirkt, wenn ein Benutzer sich an die Rückenlehne anlehnt. Die Stütze 3 kann eine Gasfeder umfassen.

[0046] In der Schnittdarstellung der Fig. 2 ist zu erkennen, dass die Gelenkanordnung 4 ein Oberteil 10 aufweist, welches haubenartig ausgestaltet ist. Das Oberteil 10 ist mit dem Sitzteil 2 verbunden oder Bestandteil desselben.

[0047] Das Oberteil 10 begrenzt eine Aufnahme 11 nach oben. Unterseits wird die Aufnahme 11 durch ein Bodenelement 12 begrenzt. Das Bodenelement 12 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel mit dem Oberteil 10 verbunden, insbesondere verschraubt. In der Aufnahme 11 ist ein Stützenverbindungsteil 13 angeordnet, welches sich über ein Federelement 14 zumindest mittelbar an dem Bodenelement 12 abstützt. Das Stützenverbindungsteil 13 weist einen Innenkonus 15 auf, der sich nach oben konisch verjüngt. In dem Innenkonus 15 kann die Stütze 3 angeordnet werden, insbesondere mittels einer Presspassung verbunden werden.

[0048] Das Stützenverbindungsteil 13 weist einen radialen Vorsprung 16 auf, der einen als schräge Fläche ausgebildeten Anschlag 17 aufweist. Der Anschlag 17 liegt an einem korrespondierenden Anschlag 18 des Oberteils 10 an. Dadurch wird an dieser Stelle eine Relativbewegung von Stützenverbindungsteil 13 und Oberteil 10 bzw. Sitzteil 2 verhindert. Insbesondere wird dadurch verhindert, dass das Sitzteil 2 und damit eine Sitzfläche relativ zur Stütze 3 bzw. zum Stützenverbindungsteil 13 nach hinten verschwenkt wird. Eine Relativbewegung des Stützenverbindungsteils 13 zum Oberteil 10 in andere Richtungen ist möglich.

[0049] Das Stützenverbindungsteil 13 weist einen weiteren Anschlag 20 auf, der im vorliegenden Beispiel als Bund ausgebildet ist. An diesem weiteren Anschlag 20 liegt von unten das Federelement 14 an.

[0050] Eine Sperreinrichtung 21 umfasst ein an dem Bodenelement 12 angeordnetes Sperrelement 22. Das Sperrelement weist ein Außengewinde 23 auf, über das das Sperrelement 22 in das Bodenelement 12 einschraubbar ist. Dazu weist das Bodenelement 12 ein entsprechendes Innengewinde 24 auf. Das Sperrelement 22 weist weiterhin eine Durchgangsöffnung 25 auf, durch

die die Stütze 3 ragt. Um eine Kollision der Stütze 3 mit dem Sperrelement 22 zu vermeiden, wenn sich das Sitzteil 2 relativ zur Stütze 3 bewegt, ist die Durchgangsöffnung 25 zumindest bereichsweise als Innenkonus ausgebildet.

[0051] Wird das Sperrelement 22 durch ein an diesem drehfest angeordnetes Betätigungselement 26 in eine Drehbewegung versetzt, kann das Sperrelement 22 in das Bodenelement 12 eingeschraubt werden und auf das Stützenverbindungsteil 13 zubewegt (nach oben bewegt) werden, bis es daran anstößt. Dadurch kann das Stützenverbindungsteil 13 blockiert werden. Zur Fixierung der Stellung des Betätigungselements 26 kann ein federbelastetes Druckstück 27 vorgesehen sein, das in eine Druckstückausnehmung 28 des Bodenelements 12 eingreift.

[0052] An dem Sperrelement 22 ist ein als Sicherungsring ausgebildetes Sicherungselement 29 angeordnet, das die Bewegung des Sperrelements 22 nach unten begrenzt, indem es an dem Bodenelement 12 anstößt, wenn das Sperrelement 22 weit genug nach unten verlagert wird.

[0053] Um die Auflagefläche für das Federelement 14 zu vergrößern, ist ein unnachgiebiges Einlegeteil 30 als Abstützelement vorgesehen. Das Einlegeteil 30 ist zwischen Bodenelement 12 und Federelement 14 angeordnet.

[0054] Die Fig. 2 zweigt weiterhin einen schwenkbaren Hebel 31 zur Betätigung der Gasfeder der Stütze 3.

[0055] In der Fig. 3 ist die Gelenkanordnung 4 in vergrößerter Darstellung gezeigt. Die vorher beschriebenen Elemente sind entsprechend mit Bezugsziffern versehen. Das Sperrelement 22 befindet sich in einer Freigabestellung, in der es das Stützenverbindungsteil 13 nicht berührt. Das Stützenverbindungsteil kann sich zumindest bereichsweise relativ zum Oberteil 10 (hier nicht dargestellt) bewegen.

[0056] Hier ist auch zu erkennen, dass zwischen dem Stützenverbindungsteil 13 und dem Oberteil 10 ein Gleitelement 32 angeordnet ist. Das Gleitelement 32 ermöglicht eine reibungsarme Relativbewegung von Stützenverbindungsteil 13 und Oberteil 10.

[0057] Bei einer Bewegung des Oberteils 10 wird das Federelement 14 beispielsweise an der Stelle 14.1 komprimiert. Damit eine ausreichende Rückstellkraft erzeugt wird, wird verhindert, dass das Federelement 14 an der Stelle 14.1 seitlich ausweichen kann. Hierfür ist an dem Bodenelement 12 eine Wandung 34 vorgesehen. Auch an anderen Stellen ist das Federelement 14 durch entsprechende Wandungen eingefasst, um ein Ausweichen zu verhindern.

[0058] Damit das Gleitelement 32 in seiner Lage bleibt, wenn das Stützenverbindungsteil 13 und das Oberteil 10 relativ zueinander bewegt werden, weist dieses einen Vorsprung 36 auf, der ringförmig ausgestaltet sein kann, und in eine Öffnung des Oberteils 10 ragt.

[0059] Die Fig. 4 zeigt die Gelenkanordnung 4, wenn sich das Sperrelement 22 in einer Sperrstellung befindet.

Um in die Sperrstellung zu gelangen, wurde das Betätigungselement 26 betätigt, um dadurch das mit dem Betätigungselement 26 drehfest verbundene Sperrelement 22 zu verdrehen und in das Bodenelement 12 einzuschrauben. Dadurch wurde das Sperrelement 22 nach oben verlagert, sodass es mit einem Abschnitt 38 in das Stützenverbindungsteil 13 ragt. Insbesondere weist zu diesem Zweck der obere Teil des Sperrelements 22 einen geringeren Außendurchmesser auf als der Innendurchmesser des Stützenverbindungsteils 13. Dabei ist das Stützenverbindungsteil 13 innen stufenförmig ausgebildet, sodass ein Anschlagring 54 des Sperrelements 22 an der Stufe 40 des Stützenverbindungsteils 13 anschlägt. Es besteht somit eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Stützenverbindungsteil 13 und dem Sperrelement 22. Das Stützenverbindungsteil 13 ist somit gegen eine Relativbewegung bezüglich des Sitzteils 2 bzw. das über das Bodenelement 12 damit verbundene Sperrelement 22 gesperrt. Eine Wippbewegung des Sitzteils 2 relativ zur Stütze 3 kann somit nicht mehr durchgeführt werden. Eine Bewegung der Synchronmechanik 5 bleibt möglich.

[0060] Die Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht des Stützenverbindungsteils 13 von unten. Hier ist besonders gut die Stufe 40 zu erkennen. Die Flächen 42 sind zur Längsachse schräg ausgerichtet und somit auf die ebenfalls schräge Fläche des Sperrelements 22 an dessen oberen Ende angepasst, um einen guten Formschluss realisieren zu können. Unterbrechungen 44 reduzieren Reibungsverluste, wenn das Sperrelement 22 eingedreht wird.

[0061] Am oberen Ende ist eine, insbesondere im Wesentlichen konvexe, Gleitfläche 46 vorgesehen ist. Auf dieser Gleitfläche 46 liegt das Gleitelement 32 auf.

[0062] Die Figur 6 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Bodenelements 12. Das Bodenelement 12 weist das bereits beschriebene Gewinde 24 auf, in das das Sperrelement 22 eingeschraubt werden kann. Außenseitig weist das Bodenelement 12 eine Vielzahl von Druckstückausnehmungen 28 auf, die mit dem federbelasteten Druckstück 27 zusammenwirken können. Bei einer entsprechenden Betätigung des Betätigungsgriffs 26 kann das Druckstück 27 aus einer Druckstückausnehmung 28 in die nächste Druckstückausnehmung 28 rutschen. Dadurch ergibt sich eine haptische Rückmeldung an einen Benutzer.

[0063] Weiterhin weist das Bodenelement 12 eine Ausklinkung 50 für das Einlegeteil 30 auf.

[0064] Die Figur 7 zeigt eine perspektivische Darstellung des Sperrelements 22. Das Gewinde 23 ist in diesem Ausführungsbeispiel als zweireihiges Trapezgewinde ausgeführt. Hier ist auch besonders gut der hohlzylinderröhrförmige Abschnitt 38 zu erkennen, der in einer Sperrstellung in das Stützenverbindungsteil 13 eingreifen kann. Die Fläche 52 ist auf die Fläche 42 abgestimmt, sodass sich die Flächen 42, 52 in einer Sperrstellung berühren. Außerdem berührt ein Anschlagring 54 in einer Sperrstellung die Stufe 40. Dadurch kann das Stützen-

verbindungsteil 13 relativ zum Sperrelement 22 unbeweglich festgelegt werden.

[0065] Die Figur 8 zeigt eine Explosionsdarstellung der wesentlichen Elemente der Gelenkanordnung 4. Die einzelnen dargestellten Elemente sind mit den vorher verwendeten Bezugsziffern versehen.

Patentansprüche

1. Stuhl (1), insbesondere Bürostuhl, mit einem Sitzteil (2) und einem Fußteil, wobei das Fußteil eine Stütze (3) umfasst, die mit dem Sitzteil (2) über eine Gelenkanordnung (4), die eine Relativbewegung von Sitzteil (2) zu Fußteil erlaubt, verbunden ist, wobei die Gelenkanordnung (4) ein Stützenverbindungsteil (13) umfasst, das gegen die Rückstellkraft eines Federelements (14) relativ zum Sitzteil (2) bewegbar ist und sowohl das Stützenverbindungsteil (13) als auch das Federelement (14), zumindest teilweise, in einer Aufnahme (11) angeordnet sind, die durch ein Oberteil (10) oberseitig und durch ein Bodenelement (12) unterseitig begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sperreinrichtung (21) vorgesehen ist, die zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung bewegbar ist und in einer Sperrstellung eine Relativbewegung von Stützenverbindungsteil (13) und Sitzteil (2) verhindert.
2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (21) ein Sperrelement (22) aufweist, das in einer Vertikalrichtung relativ zum Bodenelement (12) verlagerbar ist und in einer nach oben verlagerten Position an dem Stützenverbindungsteil (13) angreift.
3. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (22) eine Durchgangsöffnung (25) für die Stütze (3) aufweist und ein Außengewinde (23) aufweist, das mit einem korrespondierenden Innengewinde (24) des Bodenelements (12) zusammenwirkt.
4. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (22) einen Innenkonus aufweist.
5. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (22) in einer Sperrstellung mit dem Stützenverbindungsteil (13) einen Formschluss ausbildet.
6. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (22) in einer Sperrstellung mit einem Abschnitt in das Stützenverbindungsteil (13) eintaucht.
7. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass an dem Sperrelement (22) ein Betätigungselement (26) drehfest angeordnet ist.

8. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Fixiereinrichtung zur Fixierung einer Relativposition von Betätigungselement (26) und/oder Sperrelement (22) und Bodenelement (12) vorgesehen ist.
9. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Bodenelement (12) und dem Federelement (14) ein Abstützelement angeordnet ist.
10. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (22) durch ein Sicherungselement (29) unverlierbar am Bodenelement (12) angeordnet ist.
11. Stuhl nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitzteil (2) eine zusätzliche Mechanik zur Bewegung einer Sitzfläche, insbesondere eine Synchronmechanik, Wippe, Permanentmechanik oder Asynchronmechanik, aufweist.
12. Gelenkanordnung (4) für einen Stuhl, mit einem Oberteil (10) und einem Bodenelement (12), das mit dem Oberteil (10) verbindbar ist, wobei das Oberteil (10) und das Bodenelement (12) eine Aufnahme (11) ausbilden, in dem ein Stützenverbindungsteil (13) und ein Federelement (14) zumindest teilweise angeordnet sind, wobei sich das Stützenverbindungsteil (13) über das Federelement (14) zumindest mittelbar an einer Innenwand der Aufnahme abstützt und das Federelement (14) unter Vorspannung in der Aufnahme angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sperrelement (22) vorgesehen ist, das zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung bewegbar ist und in einer Sperrstellung an dem Stützenverbindungsteil (13) angreift, um eine Bewegung des Stützenverbindungsteils (13) in der Aufnahme (11) zu blockieren.

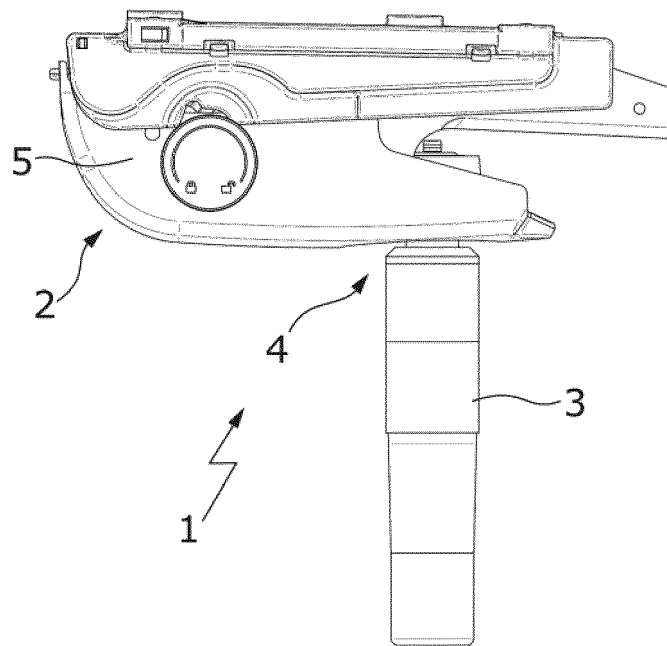


Fig. 1

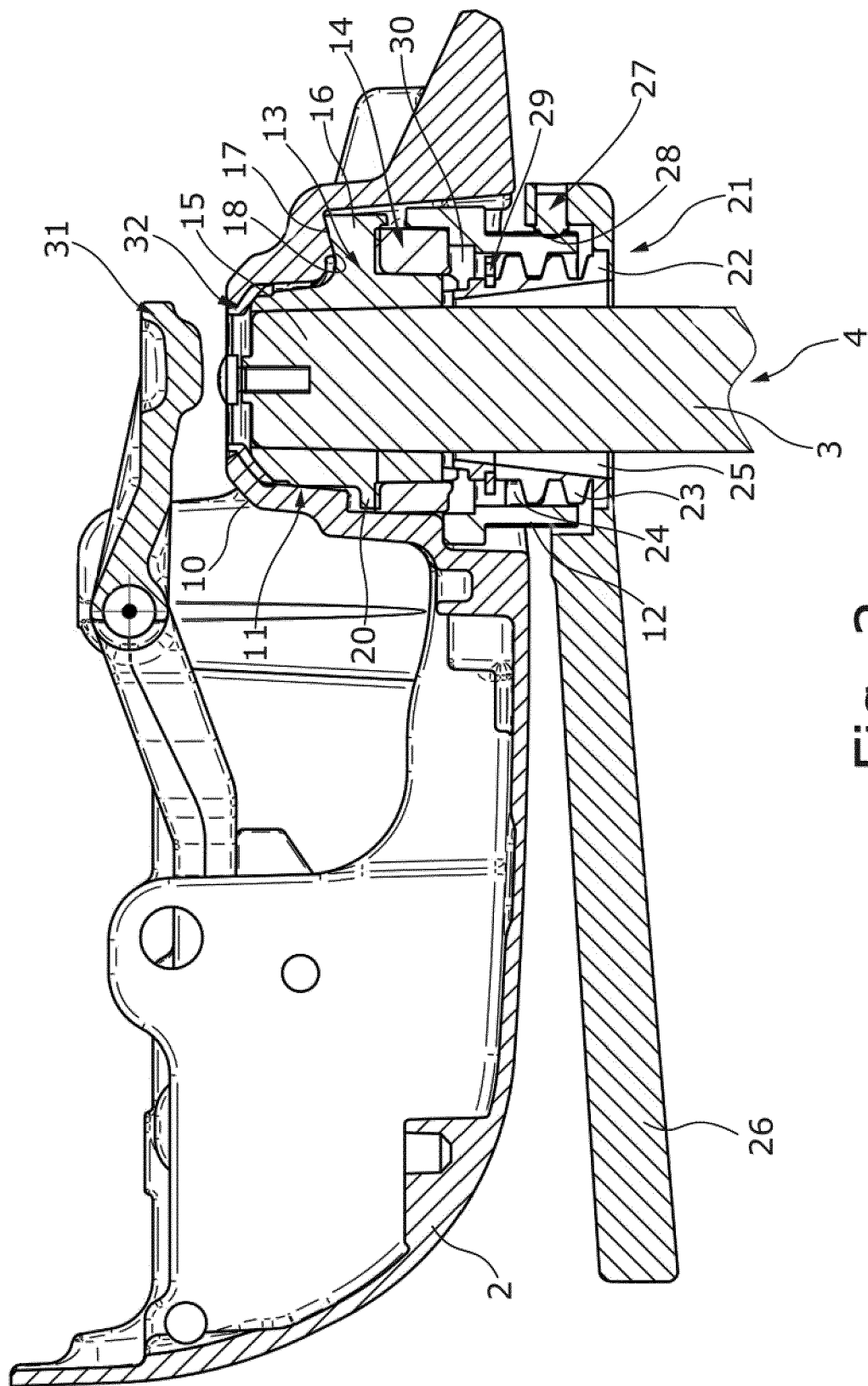


Fig. 2

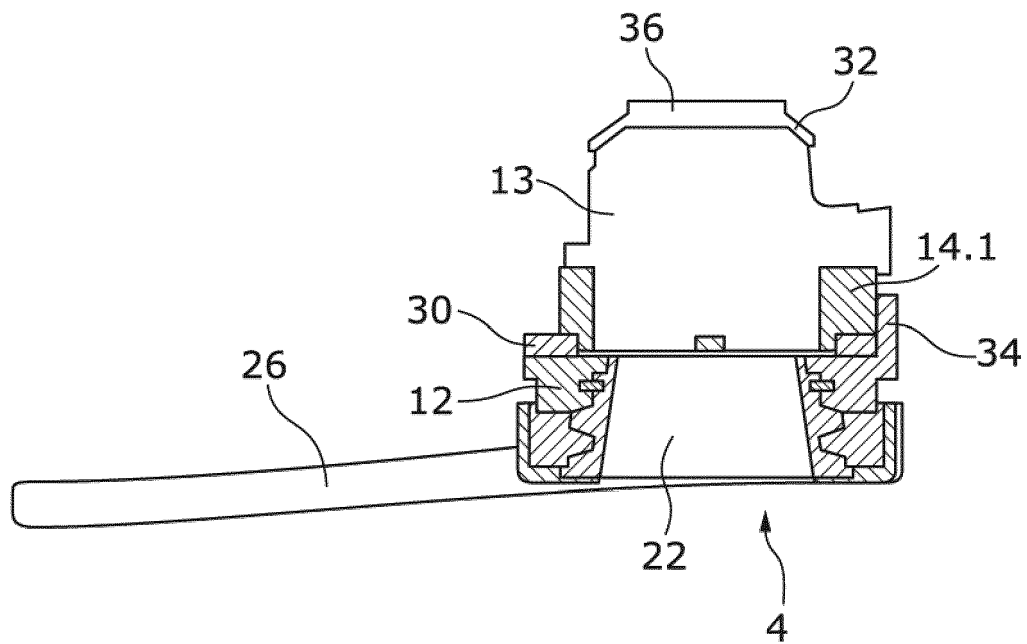


Fig. 3

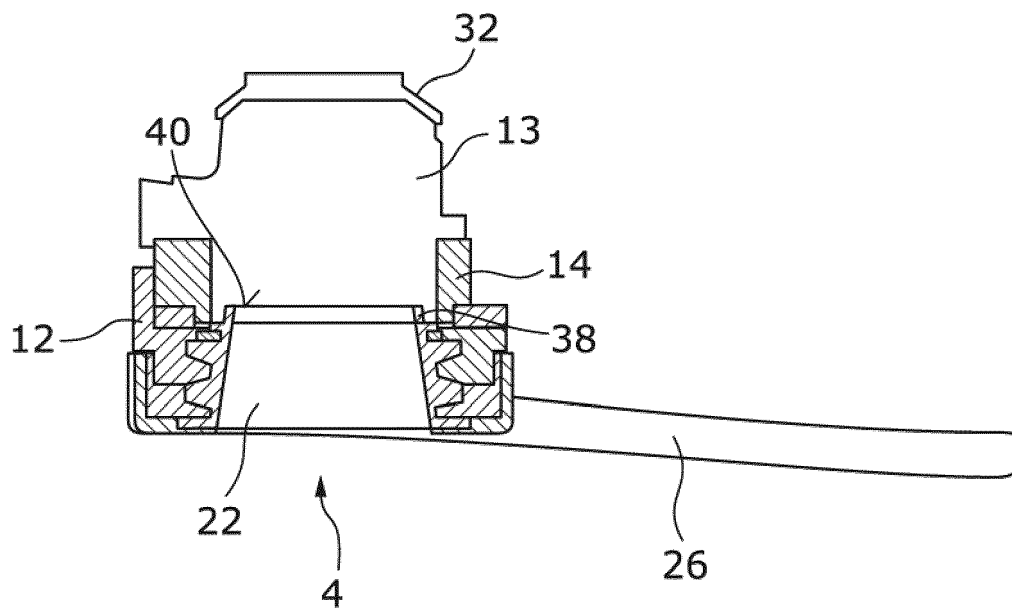


Fig. 4

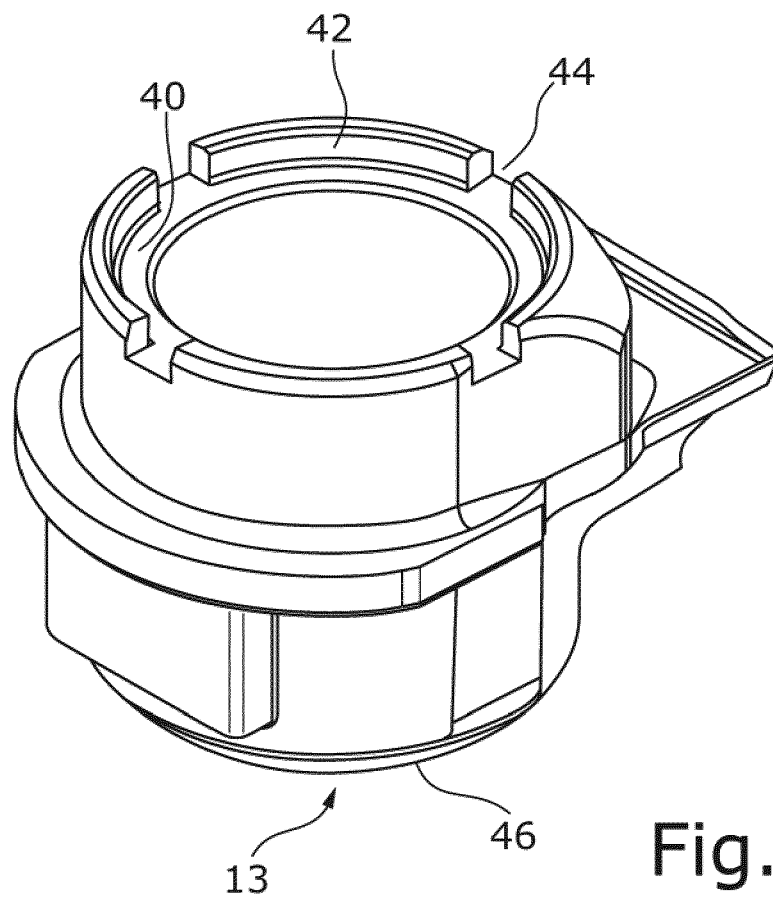


Fig. 5

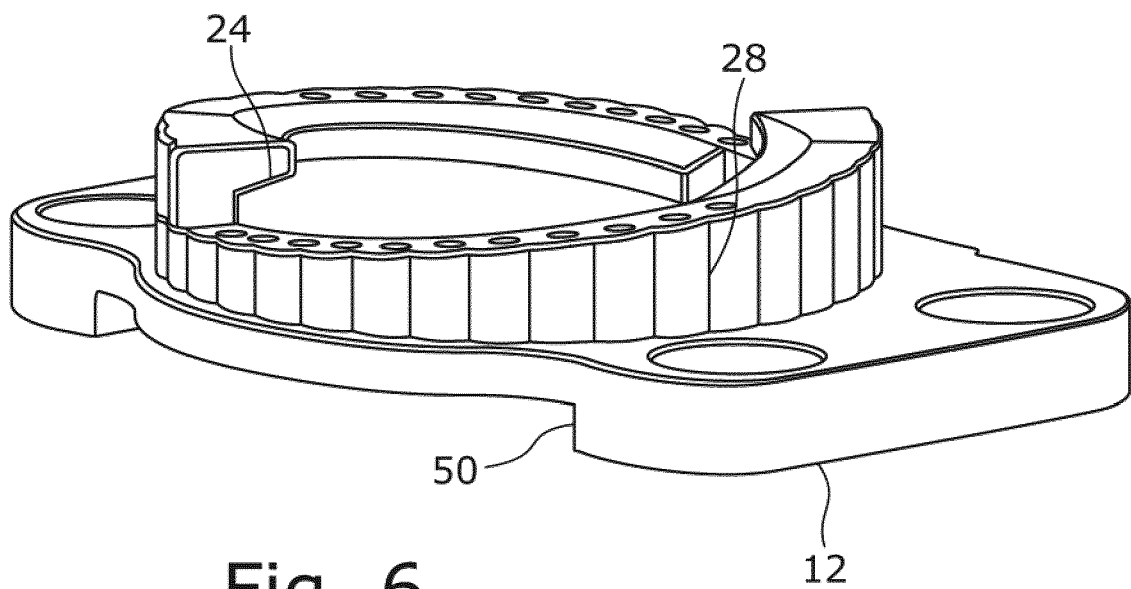


Fig. 6

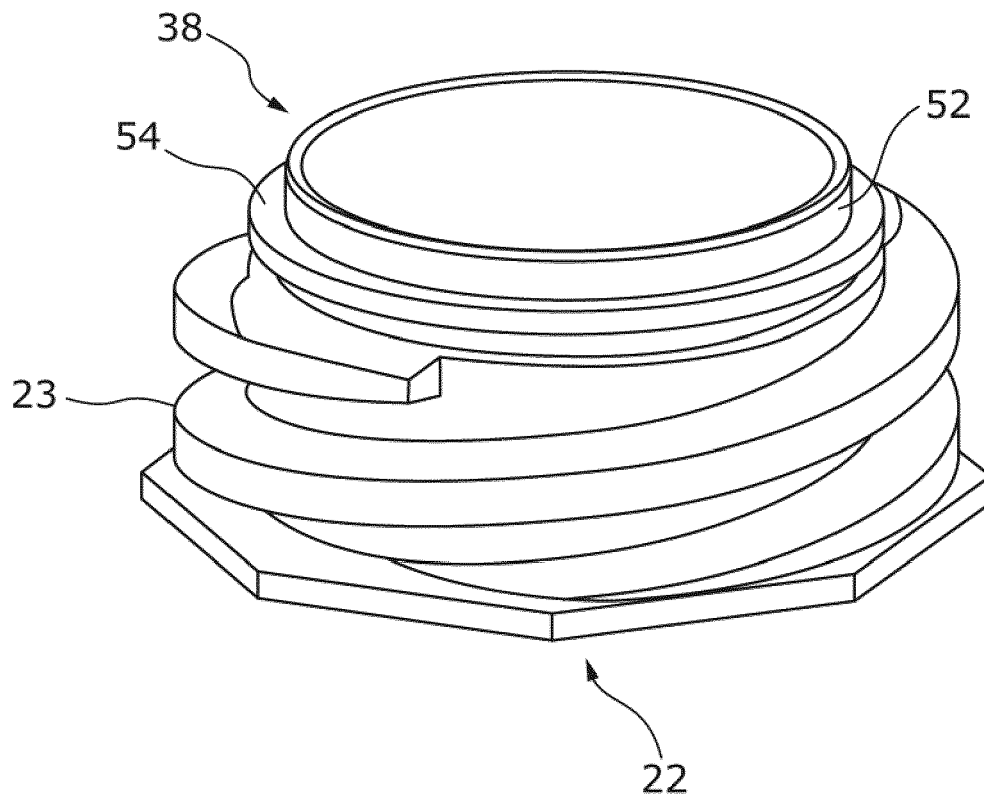


Fig. 7

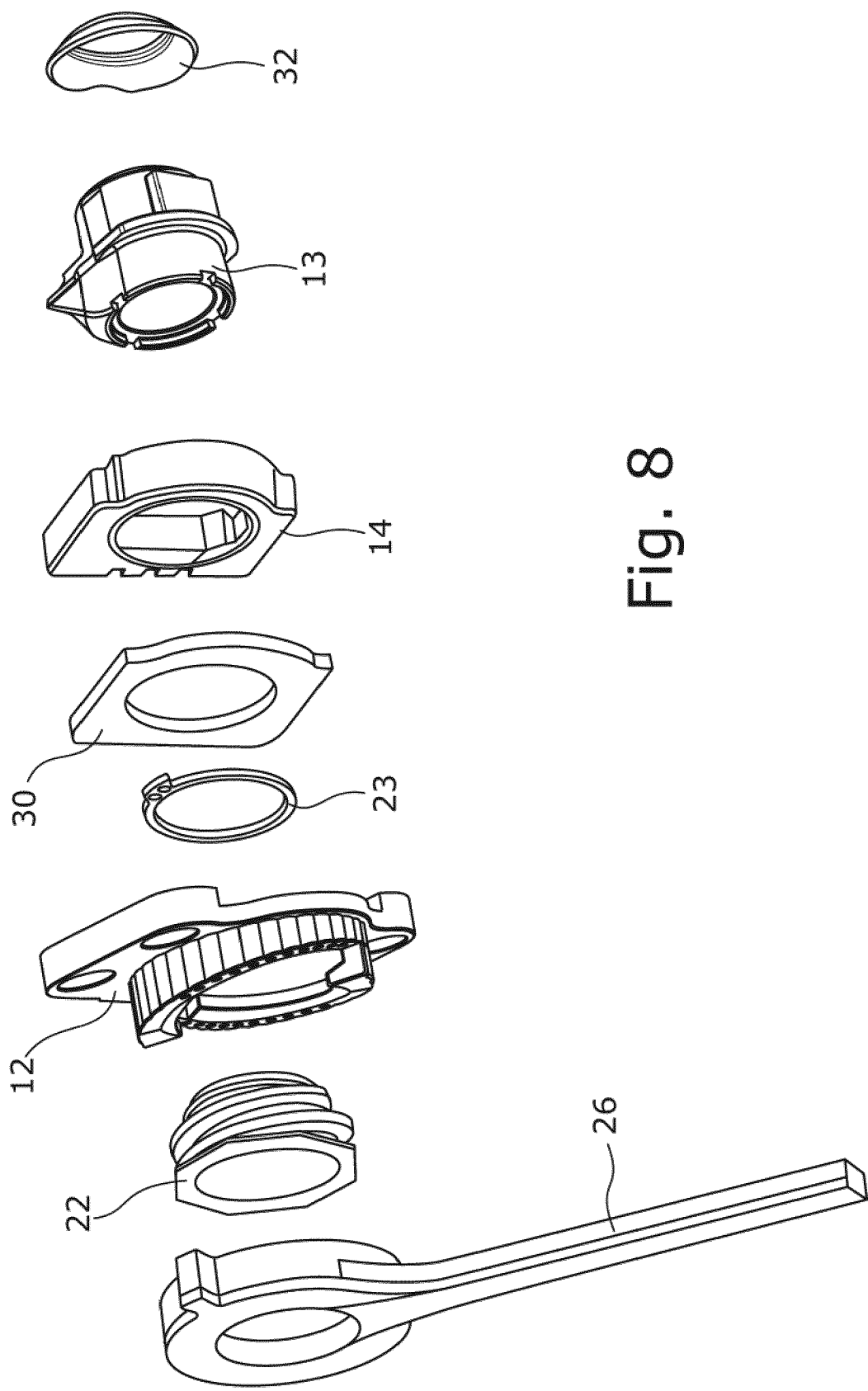


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 19 1873

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2013/033078 A1 (BOCK HERMANN [DE]) 7. Februar 2013 (2013-02-07) * Absatz [0079]; Abbildungen 1-5 * -----	1, 2, 4, 7-12	INV. A47C1/032 A47C3/025 A47C3/026
X	DE 10 2020 101033 A1 (BOCK 1 GMBH & CO KG [DE]) 22. Juli 2021 (2021-07-22) * Absatz [0054]; Abbildungen 1-3 * -----	1, 3, 5, 6	
X	US 2017/231394 A1 (BRUESKE JOACHIM [DE]) 17. August 2017 (2017-08-17) * Absätze [0026] - [0027]; Abbildungen 1, 2 5-8 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47C
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Dezember 2023	Prüfer Melo Sousa, Filipe
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 19 1873

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-12-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	US 2013033078	A1	07-02-2013	CA 2784535	A1	04-02-2013
				DE 102011109374	A1	07-02-2013
				EP 2554075	A1	06-02-2013
				US 2013033078	A1	07-02-2013

	DE 102020101033	A1	22-07-2021	KEINE		

20	US 2017231394	A1	17-08-2017	CN 107080383	A	22-08-2017
				DE 102016102557	A1	17-08-2017
				DK 3205235	T3	26-04-2021
				EP 3205235	A1	16-08-2017
				ES 2865493	T3	15-10-2021
				PL 3205235	T3	23-08-2021
				US 2017231394	A1	17-08-2017
25	-----					
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1584266 B1 [0002]
- DE 102018123414 A1 [0003]